



Rapport d'étape : FINTEKER

Kim Ngan Thai
Enzo Potier
Rezi Sabashvili

Encadré par :
M. Jules Maes

Statistique pour l'Évaluation et la Prévision
Université de Reims Champagne-Ardenne

12 novembre 2025

Note de lecture : Pour naviguer facilement dans ce document, vous pouvez cliquer sur les termes en gras dans le corpus afin d'accéder directement aux annexes correspondantes.

Dans chaque annexe, un bouton Retour au corpus vous permettra de revenir exactement à l'endroit où vous étiez.

Vous pouvez également accéder au site web du projet en cliquant sur : Finteker.

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Contexte du projet	2
1.2	Présentation du projet	2
1.3	Valorisation du Projet (Pour Qui ?)	2
2	Mise en ligne de la page	4
2.1	Hébergement GitHub Pages	5
2.2	Nom de domaine	5
2.3	Fusion de l'hébergement et du nom de domaine	5
2.4	Indexation sur Google Search Console	6
2.5	Migration de l'Hébergement vers Vercel	6
3	Présentation et fonctionnalités	7
3.1	Page d'accueil du site	8
3.2	Onglet actualités	8
3.3	Onglet Contact	9
3.4	Onglet cours	9
3.5	L'onglet Trading	10
3.6	L'onglet Compte	11
3.7	L'onglet Mergers and Acquisitions	11
3.8	L'onglet Portfolio Backtester	12
3.9	L'onglet Longest DCF Lab	13
3.10	Ticker Tape des Entreprises Cotées	14
3.11	Chatbot <i>FintekBot</i>	15
4	Réalisation technique	17

4.1	Langages du site	18
4.2	Le problème de l'onglet Actualités	18
4.3	Problème du Chatbot	19
5	La valorisation	21
6	La suite de notre travail	22
6.0.1	Les documents de communication	23
6.0.2	Contacter les professeurs	23
6.0.3	Présenter aux promotions	23
7	Le Gantt	24
Annexes		25

Chapitre 1

Introduction

Sommaire

1.1	Contexte du projet	2
1.2	Présentation du projet	2
1.3	Valorisation du Projet (Pour Qui ?)	2

Ce premier chapitre pose les fondements de notre projet. Nous commençons par exposer le contexte qui a motivé sa création, en identifiant les lacunes actuelles dans l'accès à l'information et aux outils financiers.

Nous détaillons ensuite la présentation de notre solution, **Finteker**, en définissant ses objectifs principaux et l'architecture fonctionnelle de la plateforme que nous avons développée.

1.1 Contexte du projet

Ce projet s'inscrit dans le cadre de notre cursus universitaire. Il est né d'un double constat :

Premièrement, le domaine de la finance, bien que central dans nos sociétés, reste largement perçu comme opaque, complexe et intimidant par une grande partie du public. Les ressources éducatives de qualité sont souvent soit trop techniques et réservées à un public d'experts, soit trop superficielles pour être réellement utiles.

Secondement, les outils d'analyse pratiques (modèles d'évaluation, *backtesting*, suivi de marché) sont généralement dispersés sur de multiples plateformes, souvent coûteux, ou présentent une barrière à l'entrée élevée pour les non-initiés.

C'est dans ce contexte que nous avons décidé de développer **Finteker**. Nous souhaitons créer une plateforme web centralisée, gratuite et pédagogique, qui lève ces barrières. L'ambition est de proposer un écosystème unique où un utilisateur peut non seulement apprendre les concepts financiers, mais aussi les appliquer et les tester directement à l'aide d'outils interactifs.

1.2 Présentation du projet

Finteker est une plateforme web qui centralise des outils d'analyse financière et des ressources pédagogiques. Notre nom, fusion de *Fintech*, *Finance* et *Taker*, est associé à notre sous-titre **Financial Intelligence**. Il traduit notre ambition principale : désacraliser un domaine souvent jugé complexe pour le rendre accessible au plus grand nombre (étudiants, investisseurs ou simples curieux).

L'objectif est d'offrir une interface épurée, bilingue (français/anglais) et interactive, permettant à l'utilisateur de :

- Comprendre : S'initier aux concepts clés de la finance via un onglet “Cours” volontairement simplifié et, à terme, un assistant pédagogique (chatbot) pour répondre aux questions.
- S'informer : Suivre l'actualité des marchés grâce à un onglet “Actualités” automatisé (via GNews API) et, dans les versions futures, via un suivi boursier personnalisé.
- Analyser et Pratiquer : Appliquer les connaissances acquises à l'aide d'outils interactifs tels qu'un modèle DCF, un *backtester* de portefeuille ou un simulateur de trading.

1.3 Valorisation du Projet (Pour Qui ?)

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un double constat : l'opacité et la dispersion des ressources et outils financiers de qualité. La plateforme Finteker, dont le nom est une fusion de Fintech, Finance et Taker, a pour vocation de lever ces barrières en offrant un écosystème unique, gratuit et pédagogique.

L'ambition principale, résumée par le sous-titre Financial Intelligence, est de désacraliser ce domaine souvent jugé complexe pour le rendre accessible au plus grand nombre (étudiants, investisseurs ou simples curieux).

Public Cible et Proposition de Valeur

La plateforme s'adresse principalement à deux publics, offrant une proposition de valeur distincte pour chacun :

- Les Étudiants et Curieux : Ils constituent le public fondamental pour la partie pédagogique du site.
 - Objectif : S'initier aux concepts clés de la finance via un onglet "Cours" volontairement simplifié.
 - Outil futur : Un assistant pédagogique (chatbot) pour répondre aux questions.
 - Application : L'utilisateur peut comprendre et analyser les concepts sans la barrière des formules mathématiques trop complexes.
- Les Investisseurs et Praticiens : Pour eux, la valeur réside dans la centralisation et l'analyse pratique.
 - Outils d'analyse : Application des connaissances à l'aide d'outils interactifs tels qu'un modèle DCF, un Portfolio Backtester, ou un simulateur de Trading.
 - Ergonomie : Offrir une interface épurée, bilingue (français/anglais) et interactive.
 - Fonctionnalités avancées : Possibilité de sauvegarder les scénarios et les expérimentations réalisées après la création d'un compte.

Synthèse de la Valeur

La valorisation du projet repose sur les trois piliers suivants :

1. Comprendre : S'initier aux concepts clés de la finance via l'onglet "Cours" et, à terme, un chatbot.
2. S'informer : Suivre l'actualité des marchés grâce à un onglet "Actualités" automatisé (via GNews API) et, dans les versions futures, via un suivi boursier personnalisé.
3. Analyser et Pratiquer : Appliquer les connaissances avec des outils interactifs.

L'objectif est d'offrir un écosystème unique où un utilisateur peut non seulement apprendre les concepts financiers, mais aussi les appliquer et les tester directement à l'aide d'outils interactifs.

Chapitre 2

Mise en ligne de la page

Sommaire

2.1	Hébergement GitHub Pages	5
2.2	Nom de domaine	5
2.3	Fusion de l'hébergement et du nom de domaine	5
2.4	Indexation sur Google Search Console	6
2.5	Migration de l'Hébergement vers Vercel	6

La mise en ligne d'un site web est une étape technique essentielle pour le rendre accessible. Dans le cadre de notre projet, nous avons initié ce déploiement avant même la finalisation complète du développement, afin de permettre des tests en conditions réelles et d'adopter une approche itérative. Ce chapitre détaille l'ensemble des démarches que nous avons entreprises pour mettre en place cette infrastructure.

Nous commencerons par exposer notre choix d'hébergement via GitHub Pages et l'acquisition d'un nom de domaine professionnel chez OVHcloud. Nous expliquerons ensuite la configuration DNS nécessaire pour lier ces deux services. Finalement, nous aborderons l'étape indispensable de l'indexation à l'aide de la Google Search Console, afin de garantir que notre site soit trouvable sur les moteurs de recherche.

2.1 Hébergement GitHub Pages

Nous avons choisi d'héberger notre site web directement sur **GitHub Pages** pour plusieurs raisons, tant pratiques que qualitatives.

En effet, GitHub permet d'héberger des sites statiques de manière très simple. Il suffit de placer le fichier principal (dans notre cas, `index.html`) à la racine du dépôt. Le déploiement s'effectue ensuite via l'onglet "Pages" dans les paramètres du projet : il faut sélectionner la branche que l'on souhaite déployer (celle qui contient le fichier `index.html` à sa racine) pour que le site soit mis en ligne.

Un avantage notable est la possibilité de personnaliser le nom de domaine. Cela permet de remplacer l'URL par défaut (telle que "`https://rezi03.github.io/ive_finance/`"), qui, vous en conviendrez, manque de professionnalisme.

Nous allons donc vous expliquer dans la section suivante comment nous avons procédé pour ajouter un nom de domaine personnalisé à notre site.

2.2 Nom de domaine

Concernant le nom de domaine, nous avons décidé de l'acquérir via **OVHcloud**, un bureau d'enregistrement qui propose ce type de service. Nous avons donc fait l'acquisition d'un nom de domaine finissant par `.fr`.

Notre choix s'est porté sur OVHcloud pour son tarif compétitif (nous avons payé 5,99€ pour un an, sous forme d'abonnement annuel) et pour la complétude de son interface de gestion. Celle-ci permet de configurer de nombreux paramètres, y compris le plus important pour notre hébergement : les serveurs DNS.

Les serveurs DNS (Domain Name System) agissent comme un annuaire d'Internet. Leur rôle est de traduire un nom de domaine facile à retenir pour un humain (par exemple, `www.monsite.fr`) en une adresse IP numérique (par exemple, `185.199.108.153`) que les ordinateurs utilisent pour se connecter aux serveurs. C'est cette configuration qui est essentielle pour "pointer" le nom de domaine acheté chez OVHcloud vers le site hébergé sur GitHub Pages.

2.3 Fusion de l'hébergement et du nom de domaine

Une fois le site hébergé sur GitHub Pages et le nom de domaine acquis sur OVHcloud, nous avons procédé à leur liaison.

Pour ce faire, nous avons d'abord modifié la **configuration DNS** chez OVHcloud. Nous avons ajouté les enregistrements nécessaires – plus précisément des enregistrements de type A ou CNAME – qui permettent de rediriger le nom de domaine vers les serveurs de GitHub Pages.

Parallèlement, nous avons renseigné notre nom de domaine personnalisé dans les paramètres de notre dépôt GitHub, au sein de l'onglet "Pages".

Cette double configuration est essentielle pour finaliser la liaison. En conséquence, notre site est désormais accessible directement via le nom de domaine choisi, ce qui masque l'URL technique par défaut de GitHub (en `.github.io`) et offre un résultat plus professionnel.

2.4 Indexation sur Google Search Console

La dernière étape, et non des moindres car elle est cruciale, était l'**indexation** de notre site. En effet, avant cette intervention, le site n'était pas accessible en tapant des mots-clés sur un moteur de recherche ; il n'était pas encore indexé par Google. Seule la connaissance de l'URL directe permettait d'y accéder.

Pour y remédier, nous avons utilisé la **Google Search Console**. Cet outil nous a permis de soumettre notre site à l'indexation. L'indexation est le processus par lequel les robots d'un moteur de recherche (comme Google) découvrent, analysent et enregistrent les pages d'un site web dans leur immense base de données (appelée l'"index"). C'est seulement après avoir été indexé qu'un site peut apparaître dans les résultats de recherche d'un utilisateur.

Pour faciliter ce processus et assurer que toutes nos pages soient découvertes, nous avons également ajouté un fichier `sitemap.xml` à la racine de notre dépôt. Un sitemaps (ou plan de site) est un fichier qui liste toutes les URL d'un site web que l'on souhaite voir explorées. Il agit comme une feuille de route pour les robots d'exploration, les aidant à comprendre la structure du site et à découvrir plus efficacement l'ensemble du contenu.

Une fois ces démarches effectuées, notre site est désormais correctement référencé et apparaît en premier résultat lorsque l'on tape **Finteker** dans la barre de recherche, et ce, sur la plupart des moteurs de recherche.

2.5 Migration de l'Hébergement vers Vercel

Dans le cadre du développement du chatbot, expliqué dans une section ultérieure, nous avons dû procéder à une modification de notre solution d'hébergement. Initialement, l'application était déployée sur GitHub Pages. Cependant, cette plateforme ne permet pas l'utilisation de certaines fonctionnalités nécessaires au fonctionnement du chatbot, notamment l'appel direct à des clés API côté serveur.

Nous avons donc migré l'hébergement vers **Vercel**. Cette solution permet d'exécuter du code côté serveur à travers des fonctions dites serverless et offre une gestion plus sécurisée des variables d'environnement, dont les clés API. Cela a été indispensable pour intégrer la clé API du modèle Gemini, sur laquelle repose le fonctionnement de notre chatbot.

Cette migration nous a donc permis d'assurer la sécurité des appels à l'API, de protéger les informations sensibles et d'assurer une meilleure flexibilité dans le développement des fonctionnalités interactives que nous présenterons plus en détail dans la suite.

Chapitre 3

Présentation et fonctionnalités

Sommaire

3.1	Page d'accueil du site	8
3.2	Onglet actualités	8
3.3	Onglet Contact	9
3.4	Onglet cours	9
3.5	L'onglet Trading	10
3.6	L'onglet Compte	11
3.7	L'onglet Mergers and Acquisitions	11
3.8	L'onglet Portfolio Backtester	12
3.9	L'onglet Longest DCF Lab	13
3.10	Ticker Tape des Entreprises Cotées	14
3.11	Chatbot <i>FintekBot</i>	15

Ce chapitre est consacré à la présentation détaillée de notre site web, **Finteker**. Nous y décrivons l'architecture de l'information, les choix de conception et les principales fonctionnalités offertes à l'utilisateur.

En commençant par la page d'accueil, nous détaillerons nos choix en matière de design et d'identité visuelle. Nous examinerons par la suite chacune des fonctionnalités majeures : l'onglet “Actualités” et sa gestion des données externes, l'implémentation du formulaire de “Contact”, et enfin la structure de l'onglet “Cours”, qui constitue le cœur pédagogique de notre plateforme. Cette présentation mettra également en lumière l'état d'avancement actuel du projet et les développements futurs prévus pour chaque section.

3.1 Page d'accueil du site

Concernant la **page principale** du site, nous avons opté pour la simplicité et la clarté.

Nous avons tout d'abord créé un logo évocateur qui orne le site, accompagné du nom de notre projet, **Finteker** – une fusion des termes *fintech*, *finance* et *taker*. Le tout est souligné par le sous-titre **Financial Intelligence**, qui traduit notre démarche visant à désacraliser ce domaine encore mal connu du grand public.

L'interface se veut épurée. Elle est dominée par une barre de navigation horizontale regroupant tous les onglets. L'onglet “Cours” est d'ailleurs mis en exergue visuellement pour se démarquer des autres. On y trouve également un bouton pour basculer le site en **mode sombre** et un **sélecteur de langue** (français/anglais), ce dernier permettant de traduire l'intégralité du contenu.

Dans le corps de la page, nous reprenons les accès aux différentes sections, présentés cette fois-ci sous forme de blocs rectangulaires. Chaque bloc est accompagné d'un bouton de navigation et d'une courte phrase introductory. Nous tenons à préciser que ces descriptions sont temporaires et ont vocation à être améliorées.

Enfin, en bas de page, se trouvent les liens vers les mentions légales. Celles-ci sont cliquables, mais leurs pages respectives sont actuellement en cours de rédaction et seront complétées ultérieurement.

3.2 Onglet actualités

L'onglet “Actualités” est l'une des sections que nous avons finalisées. Une fois sur cette page, l'utilisateur peut consulter les dernières nouveautés du domaine de la finance. Toutes les données sont récupérées dynamiquement via une clé API provenant de plusieurs médias d'information internationaux, tels que *Le Monde*, *Reuters* ou *The Wall Street Journal*.

La page offre deux fonctionnalités principales : un champ de recherche permettant de filtrer les nouvelles par mots-clés, et un bouton pour trier les articles par date (du plus récent au plus ancien, et inversement).

Le comportement de l'onglet s'adapte à la **langue du site** : lorsque le site est consulté en français, seules les nouvelles francophones sont affichées, et inversement pour l'anglais. L'implémentation de cette fonctionnalité s'est avérée complexe pour deux raisons principales.

La première est la nature des API gratuites : leurs offres sont souvent très limitées, les versions plus complètes étant payantes. Notre objectif futur est d'ailleurs de trouver une API plus performante mais toujours gratuite, permettant une classification plus fine (par exemple, distinguer la finance immobilière de la finance bancaire).

La seconde difficulté provenait des limitations CORS (Cross-Origin Resource Sharing). Il s'agit d'un mécanisme de sécurité intégré aux navigateurs web qui empêche un script exécuté sur un site (notre domaine) de faire des requêtes vers un autre domaine (celui de l'API), à moins que le serveur de l'API n'autorise explicitement notre domaine. Ces

restrictions sont particulièrement problématiques pour un site public et en libre accès comme le nôtre.

Nous expliquerons dans une section ultérieure la méthode que nous avons employée pour surmonter ces obstacles techniques.

3.3 Onglet Contact

Heureusement, la gestion de l'**onglet “Contact”** a été plus simple. Pour cette section, nous avons utilisé un service externe appelé Formspree. Il s'agit d'une plateforme qui fournit un *backend* pour les formulaires HTML : elle réceptionne les données soumises par l'utilisateur et nous les redirige automatiquement par email, sans que nous ayons besoin de configurer notre propre serveur.

Nous avons lié notre compte **Formspree** à une adresse email dédiée, `finteker.urca@gmail.com`, à laquelle nous avons tous les trois accès.

Depuis cette page, un visiteur peut donc nous contacter pour toute suggestion d'amélioration, pour nous signaler des bugs, ou même pour proposer une collaboration. Nous recevons ces messages directement dans notre boîte de réception et nous efforçons d'y répondre dans les plus brefs délais.

3.4 Onglet cours

Pour l'**onglet “Cours”**, nous avons donné la priorité à la simplicité. Nous avons fait le choix de minimiser l'usage de formules mathématiques complexes, l'objectif étant de rendre le contenu accessible au plus grand nombre.

Le cours est actuellement structuré autour de quatre notions clés :

- Le DCF (*Discounted Cash Flow*, ou Actualisation des flux de trésorerie).
- Le test de portefeuille (*portfolio backtesting*).
- Les M&A (*Mergers & Acquisitions*, ou Fusions-Acquisitions).
- La bourse en général.

Un sommaire placé en début de page permet à l'utilisateur de naviguer facilement vers la notion qu'il souhaite explorer. Nous avons également intégré des images afin d'alléger la lecture et d'illustrer les explications. Comme pour le reste du site, le contenu est intégralement disponible en français et en anglais.

Nous avons ensuite ajouté une section comprenant des vidéos **YouTube** pour faciliter la compréhension de certaines notions plus complexes. Ces vidéos apportent une perspective complémentaire au texte et permettent d'illustrer les concepts abordés de manière plus vivante.

Les définitions et notions présentées proviennent principalement de sources disponibles en ligne. Cependant, afin d'assurer la fiabilité et la rigueur scientifique du contenu, nous

avons sollicité les conseils de professeurs de notre université spécialisés en finance, notamment M. Raymondus BRUMMELHUIS, et sommes actuellement en attente de son retour pour valider la version finale du cours.

Après chaque notion, nous avons intégré des quiz issus du cours pour permettre aux utilisateurs d'évaluer leurs connaissances “Quiz”. Ces quiz visent à renforcer l'apprentissage et à offrir un feedback immédiat sur la compréhension des concepts. L'utilisateur peut également accéder à une page de quiz générale pour tester ses connaissances sur l'ensemble du cours “Quiz général”.

Par ailleurs, à la fin de chaque quiz, les utilisateurs peuvent consulter leurs résultats directement. Ces résultats sont également accessibles depuis la page “**Quiz général**”, leur permettant de suivre leur progression et de revoir les notions à approfondir.

Pour améliorer l'expérience utilisateur et renforcer la dimension pédagogique du site, nous prévoyons d'ajouter à la fin de chaque quiz un récapitulatif des réponses correctes, accompagné d'explications détaillées générées par notre Fintekbot. Cette fonctionnalité permettra d'aider les utilisateurs à mieux comprendre leurs erreurs et à approfondir leurs connaissances.

C'est d'ailleurs pour cette raison que les quiz ne sont pas encore activés. En effet, bien que nous ayons placé un bouton “**Quiz**” pour chaque grande partie – ainsi qu'un bouton pour un quiz principal couvrant toutes les notions – ceux-ci ne sont pas encore fonctionnels. Ils seront développés lorsque le contenu des cours sera finalisé, afin de pouvoir adapter les questions au matériel pédagogique.

3.5 L'onglet Trading

Nous avons ajouté un onglet dédié au trading, qui regroupe **cinq grands secteurs** : Banque et Finance, Tech et Croissance, Matières premières, Crypto et Digital, ainsi que Indices et Macro.

Cet espace permet de réaliser plusieurs types d'analyses. Pour cela, il est possible de :

- régler les **paramètres globaux** ;
- sélectionner les structures à analyser ;
- choisir le mode d'analyse (analyse détaillée d'un seul actif ou analyse comparative) ;
- modifier la période d'étude ;
- choisir l'intervalle (journalier ou hebdomadaire) ;
- ajuster le niveau de risque.

Une fois l'analyse chargée, une **synthèse des métriques clés** est présentée, accompagnée de plusieurs visualisations graphiques pertinentes, telles que l'évolution des prix, la distribution des rendements ou encore la volatilité.

Une section dédiée à l'**interprétation** propose ensuite une synthèse des résultats

les plus significatifs ainsi qu'une interprétation personnalisée reposant sur des éléments théoriques et des formules générales.

Il est également possible de télécharger l'ensemble des résultats au format PDF, ainsi que chaque graphique individuellement.

Analyse multi-actifs

Le second mode d'analyse est l'**analyse multi-actifs**, qui permet d'examiner simultanément l'ensemble des entités d'un secteur préalablement sélectionné. Cette **analyse** inclut notamment :

- un graphique des rendements cumulés (base 100) ;
- un tableau comparatif présentant les métriques de risque et de performance.

Ce module permet ainsi d'obtenir une vision globale et structurée de la dynamique des actifs au sein d'un même secteur.

3.6 L'onglet Compte

Nous avons également décidé d'ajouter une option de création de compte, et cela pour plusieurs raisons. Une fois un **compte créé** ou une **connexion** effectuée, l'utilisateur peut accéder à des fonctionnalités supplémentaires.

La première raison est la possibilité de **sauvegarder les scénarios** et les expérimentations réalisées dans les différents onglets. Cela permet à l'utilisateur de retrouver facilement ses analyses, sans avoir à reparamétriser les éléments à chaque session.

La seconde raison concerne la gestion des utilisateurs. Grâce à l'intégration de Firebase, qui est relié au système de création de compte, nous disposons d'informations telles que le **nombre d'utilisateurs**, leurs adresses courriel, ainsi que leur consentement éventuel à **recevoir des communications**. Ces données peuvent être utiles pour le développement futur de l'outil, notamment pour l'envoi de mises à jour ou de messages d'information.

3.7 L'onglet Mergers and Acquisitions

Cet onglet permet de consulter et d'analyser les **opérations récentes** de fusions et acquisitions. Il met à disposition une base de données actualisée comprenant les **derniers accords** annoncés sur le marché.

Plusieurs filtres sont disponibles afin de faciliter la recherche d'informations :

- sélection d'un acquéreur ;
- choix d'une période à l'aide d'une date de début et d'une date de fin ;
- recherche textuelle par nom d'acquéreur, nom de cible ou ticker.

Les résultats sont ensuite présentés sous forme de tableau interactif permettant de visualiser :

- la date de l'opération ;
- l'acquéreur et son ticker ;
- la cible et son ticker ;
- un lien vers la documentation officielle (par exemple les rapports déposés auprès de la SEC).

Une indication précise de la dernière mise à jour est affichée, ainsi que le nombre de transactions visibles. Ce module offre donc une vue claire et structurée des mouvements récents sur le marché des fusions et acquisitions, et peut être utilisé pour suivre les stratégies de croissance des entreprises ou analyser les dynamiques sectorielles.

3.8 L'onglet Portfolio Backtester

Cet **onglet** permet d'analyser la performance historique et le risque d'un portefeuille composé d'actions et d'obligations, notamment dans le cadre de portefeuilles de type 60/40. L'analyse se déroule en trois étapes principales.

Données historiques

L'utilisateur peut sélectionner les actifs à analyser en indiquant :

- un ticker pour la partie actions ;
- un ticker pour la partie obligations ;
- une période d'historique (1 an, 3 ans, 5 ans ou maximum disponible) ;
- un indice de référence servant de benchmark.

Il est également possible de charger des données de démonstration afin d'obtenir un aperçu immédiat de l'analyse.

Construction du portefeuille et Stress Test

Dans cette étape, l'utilisateur configure la structure du portefeuille :

- allocation actions et allocation obligations ;
- fréquence de rééquilibrage (mensuelle, trimestrielle, annuelle ou aucune).

Un module de stress test permet de mesurer la sensibilité du portefeuille aux variations des taux d'intérêt. Pour cela, l'utilisateur peut définir un choc de taux (en points de base) ainsi que la duration obligataire associée.

Une fois les paramètres validés, l'outil calcule les indicateurs de performance et de risque, tels que :

- taux de croissance annualisé moyen (TCAM) ;
- volatilité annuelle ;
- Sharpe ;
- Sortino ;
- drawdown maximum.

Des graphiques présentent l'évolution du portefeuille (base 100), la comparaison avec le benchmark et la courbe des pertes maximales.

Sauvegarde et exportation

L'utilisateur peut donner un nom à son **expérimentation afin de la sauvegarder**. Les graphiques peuvent être exportés sous format PNG et les données de screening obligataire sous format CSV.

Une section dédiée au marché obligataire affiche un tableau contenant différents émetteurs, leurs secteurs, leur notation, leur duration, leur spread, leur rendement et les caractéristiques de leurs émissions. Cette base permet d'effectuer des comparaisons et de sélectionner des obligations en fonction du niveau de risque et du rendement souhaité.

3.9 L'onglet Longest DCF Lab

Cet **onglet** permet de réaliser une modélisation manuelle de la valorisation d'entreprise par la méthode des flux de trésorerie actualisés (DCF). L'utilisateur peut construire son propre scénario, ajuster les hypothèses financières et observer l'impact de ces paramètres sur la valeur finale estimée.

Valorisation de base

La valorisation repose sur deux composantes principales :

- la somme des flux de trésorerie opérationnels actualisés (PV des UFCF) ;
- la valeur terminale actualisée.

Dans l'exemple présenté, la valeur actuelle des flux futurs s'élève à 44,4 milliards, tandis que la valeur terminale représente 139,5 milliards. La valeur d'entreprise totale obtenue est donc de 183,9 milliards. En tenant compte du nombre d'actions en circulation, la valeur par action calculée est de 6,92.

Analyse de sensibilité WACC et croissance à long terme

L'outil propose une analyse de sensibilité croisant le taux d'actualisation (WACC) et le taux de croissance à long terme (g). Cela permet d'évaluer la robustesse de la valorisation face à des hypothèses différentes.

Par exemple :

- avec un WACC de 7
- avec un WACC de 9
- avec un WACC de 11

Cette grille de sensibilité permet d'identifier les facteurs ayant le plus d'impact sur la valorisation, ce qui peut être représenté à travers un diagramme de type Tornado.

Paramètres ajustables

L'utilisateur peut modifier :

- le nombre d'actions diluées ;
- la dette nette ;
- le WACC utilisé ;
- la méthode de calcul de la valeur terminale (croissance perpétuelle ou multiple de sortie) ;
- le taux de croissance à long terme g ;
- la base utilisée pour le multiple de sortie (EBITDA ou FCF).

Le **tableau d'hypothèses** permet d'ajouter ou retirer des années et de renseigner les flux opérationnels ou l'EBITDA année par année.

Sauvegarde

Une fois le scénario défini, il peut être sauvegardé pour être réutilisé, comparé ou ajusté ultérieurement. L'utilisateur peut également réinitialiser le modèle pour tester de nouvelles hypothèses.

3.10 Ticker Tape des Entreprises Cotées

Nous avons intégré un **ticker tape** affichant en continu les variations boursières d'un large ensemble d'entreprises issues de différents secteurs, incluant la technologie, la finance, l'industrie, la santé et la grande consommation. La liste des tickers comprend notamment AAPL, MSFT, GOOGL, AMZN, NVDA, META, etc.

Ce ticker affiche en temps réel le nom de l'entreprise, son symbole boursier et la variation de son cours de bourse exprimée en pourcentage, que cette variation soit positive ou négative. L'information défile de manière continue, permettant d'obtenir une vision instantanée de l'évolution des principaux marchés financiers.

Par exemple, le ticker peut afficher successivement :

- +1.45% pour Walmart Inc.
- -3.13% pour Caterpillar Inc.
- +5.79% pour NVIDIA Corporation
- -0.38% pour Ford Motor Company
- +4.47% pour AMD
- +1.62% pour Meta Platforms
- -0.81% pour UnitedHealth Group
- +3.66% pour Tesla Inc.
- +4.30% pour Shopify Inc.

Lorsque l'utilisateur clique sur une entreprise présente dans le ticker, une page d'information détaillée s'affiche. Cette page présente notamment le **dernier prix de l'action**, la variation récente, la capitalisation boursière, le bénéfice par action, le ratio P/E, ainsi qu'une **description de l'activité** de l'entreprise. Des informations complémentaires telles que le secteur, l'industrie, le pays d'origine et le site officiel sont également affichées.

Par exemple, la page dédiée à NVIDIA Corporation affiche le symbole NVDA, le secteur Technology, la capitalisation boursière, les indicateurs financiers clés ainsi qu'une description de ses activités dans les processeurs graphiques, les infrastructures de calcul pour l'intelligence artificielle, l'automobile, le cloud et les plateformes de visualisation numérique.

Cette fonctionnalité offre ainsi une double utilité : une vision globale de la dynamique des marchés et un accès immédiat à des informations approfondies pour chaque entreprise affichée.

3.11 Chatbot *FintekBot*

Le chatbot *FintekBot* fournit une aide contextuelle directement dans l'interface. Il répond aux questions liées aux outils et peut analyser une section de la page grâce à une capture ciblée afin d'obtenir d'avantages d'informations.

L'interface se présente sous la forme **d'une bulle flottante** en bas de page, que l'utilisateur peut ouvrir à la demande pour ensuite dialoguer quelle que soit la langue choisie. Afin que l'utilisateur ne perde pas d'information lors de son passage, l'historique de la session est conservé en local tant que celle-ci est ouverte .

L'analyse de graphiques repose sur un **sélecteur d'élément** : l'utilisateur clique la

zone à étudier, le système remonte vers la section choisit (graphique ou tableau) et exclut systématiquement l'entête et l'UI du chat. La capture est réalisée côté client puis envoyé dans le chat.

Le traitement est effectué par la plateforme Vercel où est relié notre IA. Le backend interroge le modèle **gemini-2.5-flash** via l'API Google puis grâce à un **prompt** écrit en local dans nos fichiers alors l'utilisateur obtient une réponse cohérente liée à sa requête. Le chat peut contenir du texte seul ou du texte accompagné d'une image.

Pour maîtriser les coûts et les limites des tokens, la capture est limitée au bloc utile puis compressée, car les images consomment davantage de jetons que le texte. Il est donc préférable de privilégier le texte lorsque c'est possible et de réserver la capture aux cas où le visuel apporte une information supplémentaires.

Côté sécurité, la clé API reste côté serveur et n'est jamais exposée au navigateur. Les échanges se font directement sur le site et aucune persistance des conversations au niveau des serveurs est activée .

Chapitre 4

Réalisation technique

Sommaire

4.1 Langages du site	18
4.2 Le problème de l'onglet Actualités	18
4.3 Problème du Chatbot	19

Après avoir présenté les fonctionnalités visibles du site, ce chapitre plonge dans les aspects techniques de sa réalisation.

Nous commencerons par détailler l'architecture fondamentale du projet : les langages utilisés (HTML, CSS et JavaScript) et la stratégie que nous avons adoptée pour organiser le code en fichiers partagés et en scripts spécifiques à chaque page.

La seconde partie de ce chapitre sera consacrée à l'un des défis techniques majeurs que nous avons dû relever : l'implémentation de l'onglet "Actualités". Nous y expliquerons le problème posé par les limitations des API gratuites et décrirons en détail le *workflow* automatisé que nous avons conçu via les GitHub Actions pour contourner ces contraintes.

4.1 Langages du site

L'**architecture** de notre site repose sur une structure de fichiers organisée, où certaines ressources sont partagées tandis que d'autres sont spécifiques à chaque page.

Nous utilisons notamment des fichiers communs à l'ensemble du site pour assurer la cohérence et la maintenabilité :

- **style.css** : Ce fichier centralise toutes les règles de style (CSS). Il définit l'apparence visuelle (couleurs, polices, mise en page) de l'intégralité des pages.
- **main.js** : Ce script contient les fonctionnalités JavaScript globales, partagées par toutes les pages, comme la gestion de la barre de navigation ou le basculement entre le mode sombre et le mode clair.
- **translations.js** : Ce fichier est essentiel pour le caractère multilingue du site. Il stocke les chaînes de caractères en français et en anglais, permettant la traduction dynamique du contenu.

Chaque page du site (Accueil, Contact, etc.) est rédigée dans son propre fichier **.html**. En plus du fichier global **main.js**, chaque page **.html** est souvent liée à un second fichier JavaScript qui lui est dédié (par exemple, **actualites.js** pour la page des actualités). Cette approche permet d'isoler la logique et les fonctionnalités spécifiques à une seule page (comme l'appel à une API) et d'éviter de charger du code inutile sur les autres.

Le dépôt contient bien entendu d'autres fichiers essentiels (images, **sitemap.xml** pour l'indexation, configuration des clés API), mais nous ne les détaillerons pas ici, une description exhaustive étant fastidieuse et peu pertinente dans ce contexte.

4.2 Le problème de l'onglet Actualités

Comme nous l'avons souligné dans le chapitre précédent, l'implémentation de l'onglet "Actualités" a représenté un véritable défi technique.

La première étape fut de trouver une clé API gratuite proposant des actualités financières pertinentes. Nous avons trouvé une solution adéquate avec **GNews API**.

La seconde étape, et non des moindres, fut d'analyser les contraintes de son plan gratuit. Bien qu'il n'impose pas de restrictions CORS, il présentait une limite majeure : un maximum de 100 requêtes par jour. Sachant que chaque actualisation de la page par un visiteur compte comme une requête, vous conviendrez que cette limite serait très rapidement atteinte si plusieurs individus se connectent simultanément.

Nous avons donc mis au point une solution, certes complexe à implémenter, mais efficace, en utilisant les **GitHub Actions**.

Dans l'onglet "Actions" de notre dépôt GitHub, nous avons créé un *workflow* (un script automatisé) que nous avons nommé **fetch gnews data**. Un workflow GitHub Action agit comme un robot : il exécute des instructions de manière autonome sur les serveurs de GitHub à des moments programmés.

Dans notre cas, ce script est configuré pour s'exécuter une fois par heure. Sa mission

est de :

1. Effectuer un `fetch` (une requête HTTP) pour appeler l'API GNews.
2. Récupérer les dernières actualités.
3. Sauvegarder ces données dans un fichier statique (JSON) directement dans notre dépôt.

Cette méthode centralise l'actualisation. Au lieu que chaque visiteur interroge l'API, c'est notre "robot" qui le fait pour tout le monde. Les avantages sont doubles :

- Nous maîtrisons parfaitement notre consommation d'API, qui tombe à 24 requêtes journalières (une par heure), restant ainsi largement en deçà de la limite des 100.
- Lorsqu'un visiteur charge ou actualise la page des actualités, son navigateur ne contacte plus l'API GNews. Il lit simplement le fichier statique que notre robot a préalablement généré. L'actualisation de la page par l'utilisateur n'a donc plus aucun impact sur notre quota.

Le seul moyen de mettre à jour les données de l'onglet "Actualités" est donc d'attendre le passage programmé du robot, ou de déclencher manuellement le workflow depuis l'interface de GitHub.

Cette approche présente toutefois une limite notable. Dans un domaine aussi concurrentiel que la finance, où l'information doit être traitée à la seconde près, un délai d'actualisation d'une heure est inacceptable pour un usage professionnel intensif.

Bien que notre plateforme ambitionne à terme de s'adresser également à ce public, nous restons pour l'instant dans le cadre d'un projet universitaire et ne disposons pas des moyens financiers pour souscrire aux abonnements coûteux des flux en temps réel.

Par conséquent, cette actualisation horaire, bien qu'en inadéquation avec les standards professionnels les plus stricts, représente le meilleur compromis possible à ce stade. Elle demeure largement suffisante pour l'objectif pédagogique et informationnel général que nous visons actuellement.

4.3 Problème du Chatbot

Lors du développement du chatbot, nous avons rencontré une limitation majeure avec GitHub Pages. Cette plateforme ne permet pas d'exécuter du code côté serveur ni de sécuriser les clés API nécessaires à l'intégration de **Gemini**. Or, pour que le chatbot fonctionne correctement et puisse interagir avec le modèle Gemini, il est indispensable de pouvoir appeler cette API de manière sécurisée.

Pour résoudre ce problème, nous avons migré l'application vers Vercel. Vercel offre la possibilité d'exécuter des fonctions serverless et de gérer des variables d'environnement, ce qui nous permet de stocker la clé API de Gemini en toute sécurité et d'effectuer les requêtes nécessaires au chatbot.

Cette migration a également impliqué une modification des paramètres DNS dans notre fournisseur de domaine, OHY Cloud. Nous avons mis à jour les enregistrements DNS pour que le nom de domaine pointe vers l'hébergement Vercel, en remplaçant les anciennes entrées liées à GitHub Pages par les nouvelles fournies par Vercel. Cette étape

était essentielle pour assurer la continuité du service et permettre l'accès au chatbot via le même domaine que précédemment.

De plus, pour que le chatbot puisse fonctionner correctement avec certaines fonctionnalités de l'API Gemini et le traitement des requêtes, nous avons dû activer des **bibliothèques** spécifiques sur Google Cloud. Cela inclut l'activation des services nécessaires pour gérer les fonctions serverless, les bases de données et les requêtes réseau. Cette étape a été indispensable pour assurer la compatibilité de l'application avec les services cloud et garantir le bon fonctionnement du chatbot dans l'environnement de production.

Enfin, nous disposons d'un **plan généreux** de requêtes par jour pour l'API Gemini, ce qui permet au chatbot de traiter un grand nombre de requêtes utilisateur sans limitation immédiate et assure ainsi une expérience fluide et réactive pour les utilisateurs finaux.

Chapitre 5

La valorisation

Dans le cadre de la valorisation du projet, nous prévoyons de diffuser des cartes de visite contenant les QR codes menant directement au site, ainsi que les informations des créateurs.

Ces cartes seront distribuées au grand public universitaire, notamment aux étudiants du Master SEP, aux enseignants en finance, et à d'autres acteurs de la faculté.

Nous envisageons également de déposer ces supports dans différents lieux stratégiques tels que la bibliothèque universitaire, les bureaux de la faculté ou encore les espaces dédiés aux étudiants en finance, dès que nous aurons obtenu les autorisations nécessaires.

Entre-temps, nous avons déjà recueilli plusieurs retours d'utilisateurs ayant créé un compte sur notre site. Ces premiers avis nous ont permis d'identifier certains points d'amélioration et de confirmer la pertinence pédagogique du contenu proposé.

Cette démarche vise à faire connaître le projet, recueillir des retours pertinents et améliorer la qualité du contenu grâce à des avis extérieurs qualifiés.

Chapitre 6

La suite de notre travail

Sommaire

6.0.1	Les documents de communication	23
6.0.2	Contacter les professeurs	23
6.0.3	Présenter aux promotions	23

6.0.1 Les documents de communication

Afin de faciliter la diffusion et l'adoption de la plateforme, nous allons mettre en place un ensemble de supports de communication physiques.

Le plan d'action (Flyers, Cartes, etc.)

Pour une diffusion efficace et professionnelle, nous allons créer des supports visuels.

- Nous allons concevoir des cartes de visite qui intègreront un QR code menant directement au site. Ces cartes seront distribuées aux étudiants du Master SEP, aux enseignants en finance et à d'autres acteurs de la faculté.
- Des flyers explicatifs seront également créés pour présenter le concept de Finteker, ses fonctionnalités principales et ses bénéfices pédagogiques.

Ces supports seront déposés dans des lieux stratégiques comme la bibliothèque universitaire et les bureaux de la faculté, après obtention des autorisations nécessaires. Ils visent à la fois à faire connaître le projet et à recueillir des retours pertinents pour améliorer la qualité pédagogique du contenu.

6.0.2 Contacter les professeurs

Afin de garantir la fiabilité et la rigueur scientifique du contenu de l'onglet Cours, un dialogue régulier avec les spécialistes est indispensable. Nous avons déjà sollicité M. Raymondus BRUMMELHUIS et sommes en attente de sa validation pour la version finale du cours.

Dans la continuité de cette démarche :

- Nous allons contacter d'autres professeurs pour obtenir leur expertise et leurs retours critiques sur l'ensemble des fonctionnalités pédagogiques et analytiques du site.
- Leurs avis permettront d'assurer l'adéquation du contenu avec les programmes universitaires et les standards académiques.

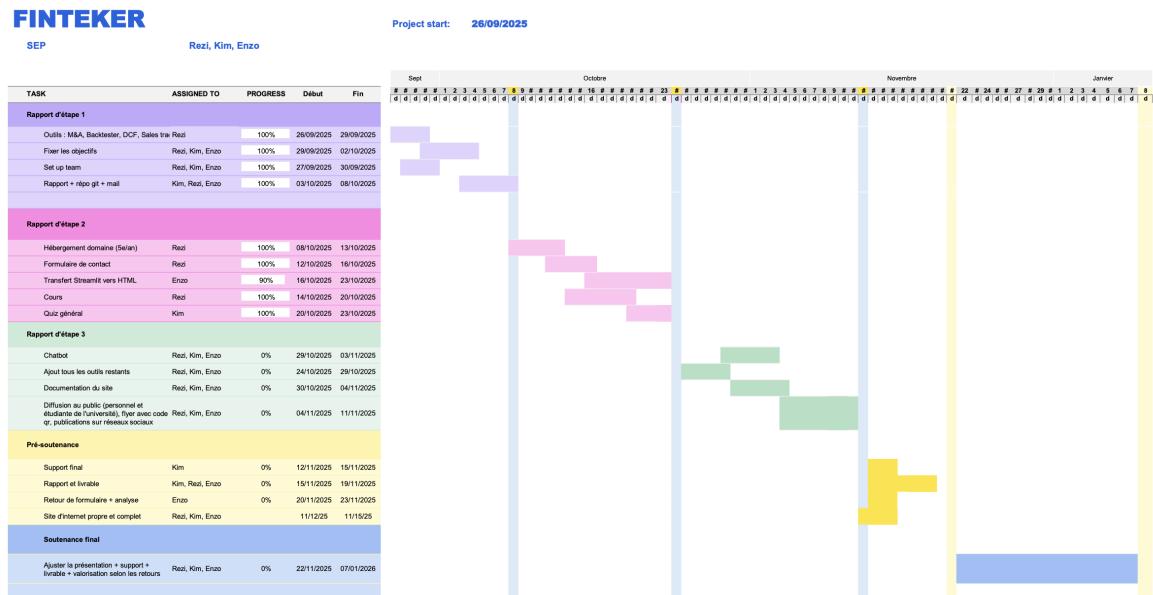
6.0.3 Présenter aux promotions

Le moyen le plus direct de toucher notre public est la présentation active du projet. Nous avons l'intention d'organiser des sessions de présentation du site Finteker aux promotions de l'Université de Reims Champagne-Ardenne.

Ces présentations permettront de démythifier la finance en direct et d'illustrer concrètement comment la plateforme peut être utilisée comme un outil d'apprentissage et de pratique, couvrant les concepts clés via l'onglet Cours et l'application des connaissances via des outils interactifs.

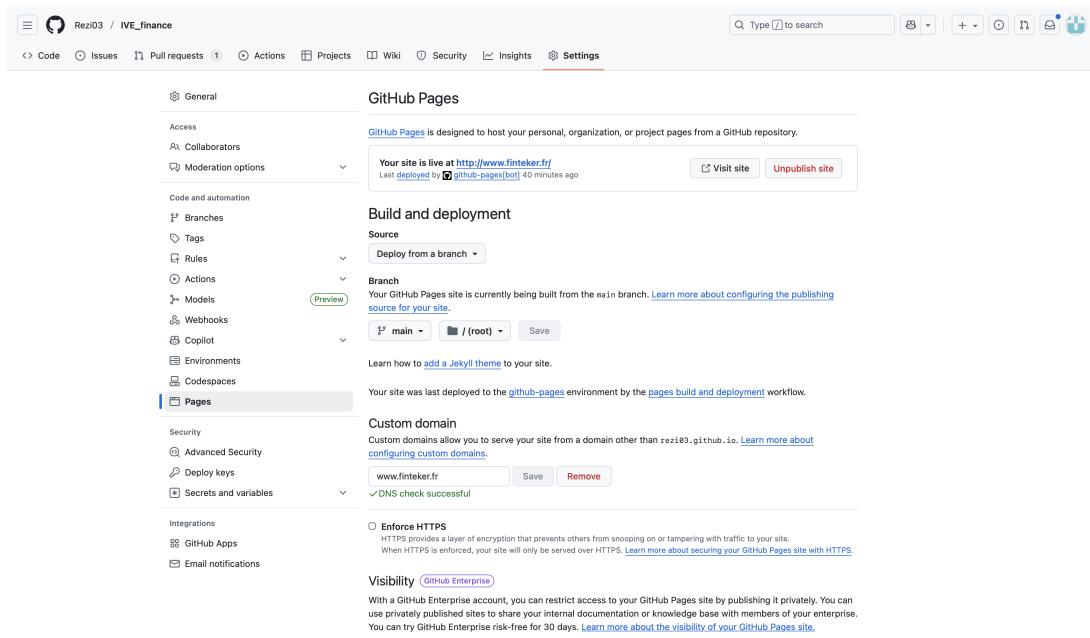
Chapitre 7

Le Gantt



Annexes

Annexe : Hébergement sur GitHub



Retour au corpus

Annexe : Nom de domaine sur OVHcloud

The screenshot shows the OVHcloud domain management interface for the domain `finteker.fr`. The left sidebar lists various services, and the main panel displays general domain information. Key details include:

- Informations générales:** Status: Enregistré (Registered), Servers DNS: Actifs (Active), Option DNS Anycast: DNS classique.
- Sécurité:** Protection contre le transfert: Activée (Enabled), Désignation Sécurisée - DNSSEC: Activé (Enabled).
- Abonnement:** Renouvellement automatique prévu en oct. 2026.
- Contacts:** h269691-ovh: Administrateur, h269691-ovh: Technique, h269691-ovh: Facturation, rezi sabashvili: titulaire.
- Date de création:** 19 oct. 2025.

[Retour au corpus](#)

Annexe : Paramètres DNS

The screenshot shows the OVHcloud DNS zone editor for the `finteker.fr` zone. A modal window titled "Modifier en mode texte" (Edit in text mode) is open, showing the current DNS records. The records listed are:

```

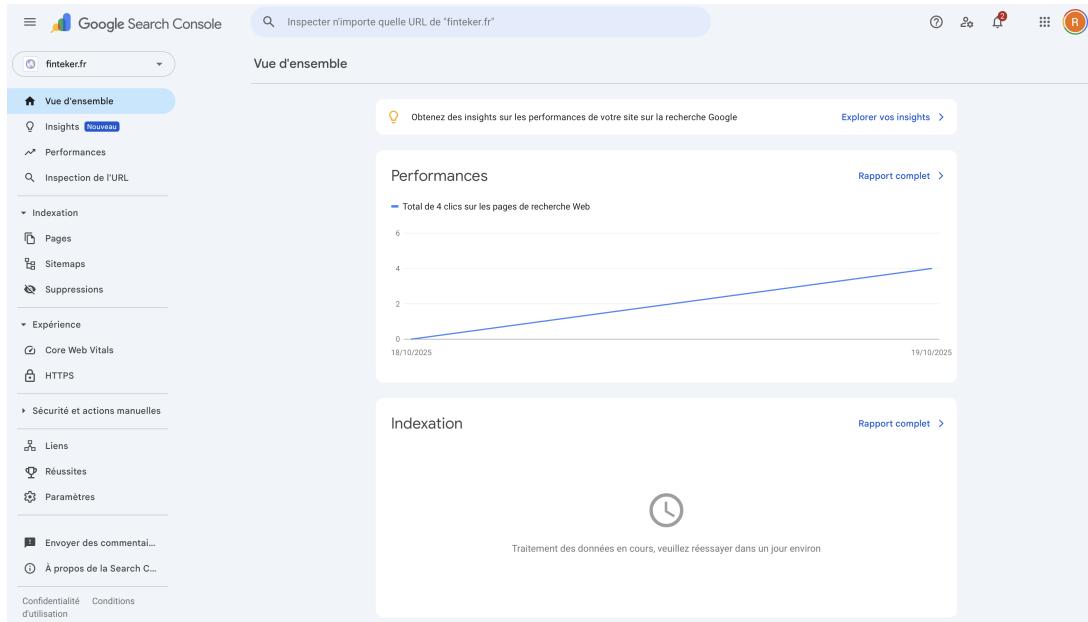
$TTL 3600
@ IN SOA dns16.ovh.net. tech.ovh.net. [2025101907 86400 3600 3600000 60]
IN NS dns16.ovh.net.
IN NS ns16.ovh.net.
IN MX 1 mx1.mail.ovh.net.
IN MX 1 mx2.mail.ovh.net.
IN A 185.199.108.153
IN A 185.199.109.153
IN A 185.199.110.153
IN A 185.199.111.153
IN TXT "v=spf1 include:mx.ovh.com -all"
IN TXT "google-site-verification:4tBO38RJzzkiNxoItQOs3ThbuUWmY3H9zPjh9m_Ps<--VOTREENREGISTREMENTEXISTANT"
ftp IN CNAME finteker.fr.
www IN CNAME rezi03.github.io.

```

Buttons at the bottom of the modal include "Annuler" (Cancel) and "Suivant" (Next). To the right of the modal, there is a sidebar with options like "Ajouter une entrée" (Add entry), "Modifier en mode texte" (Edit in text mode), "Voir l'historique de ma zone DNS" (View DNS history), and "Réinitialiser ma zone DNS" (Reset my DNS zone).

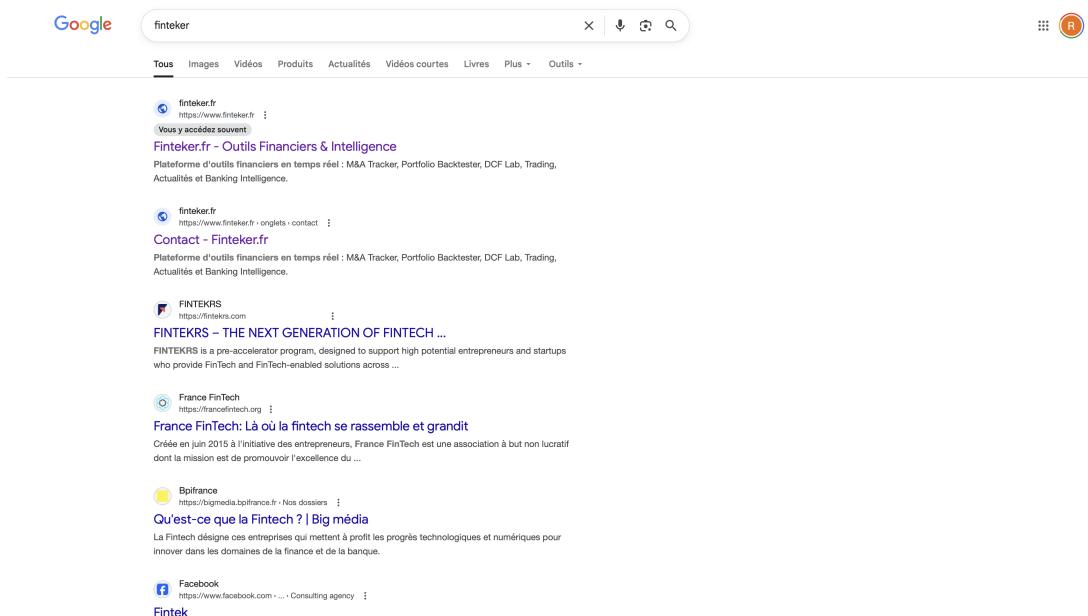
[Retour au corpus](#)

Annexe : Indexation



Retour au corpus

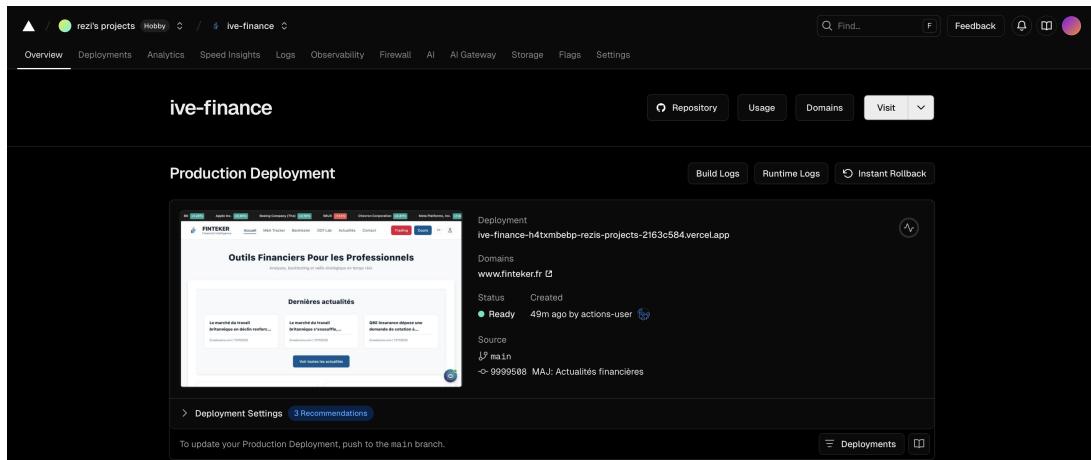
Annexe : Recherche Google



Retour au corpus

Annexe : Vercel

Retour au corpus



Annexe : La page d'accueil

The screenshot shows the Finteker homepage in light mode. At the top, there is a navigation bar with the Finteker logo, a search bar, and links for Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Trading, Actualités, Contact, Cours (selected), EN, and a user icon. The main title is "Outils Financiers Pour les Professionnels" with a subtitle "Analyses, backtesting et veille stratégique en temps réel." Below the title are five cards: "M&A Tracker" (description: Suivez les dernières transactions de fusions et acquisitions avec des données en temps réel., button: Lancer l'outil), "Portfolio Backtester" (description: Analysez le risque crédit et la performance de portefeuilles obligataires., button: Lancer l'outil), "DCF Lab" (description: Modélez des valorisations d'entreprise avec des analyses de sensibilité complètes., button: Lancer l'outil), "Trading" (description: Outils et analyses de trading en temps réel pour optimiser vos stratégies de marché., button: Lancer l'outil), and "Cours" (description: Ressources et modules d'apprentissage sur la finance de marché., button: Consulter).

[Retour au corpus](#)

Annexe : Mode sombre

The screenshot shows the Finteker homepage in dark mode. The layout is identical to the light mode version, featuring the same navigation bar, main title, and five tool cards. The primary difference is the color scheme, with dark blue backgrounds and white text for the cards and buttons.

[Retour au corpus](#)

Annexe : Le mode Anglais

The screenshot shows the FINTEKER homepage in English. The top navigation bar includes links for Home, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Trading, News, Contact, Courses (highlighted in blue), and language switches for FR and EN. The main heading is "Financial Tools For Professionals" with the subtitle "Real-time analysis, backtesting, and strategic intelligence." Below this are four tool cards: "M&A Tracker" (Track the latest merger and acquisition transactions with real-time data), "Portfolio Backtester" (Analyze credit risk and performance of bond portfolios), "DCF Lab" (Model company valuations with comprehensive sensitivity analysis), and "Trading" (Real-time trading tools and analysis to optimize your market strategies). Each tool card has a "Launch Tool" button. At the bottom left is a "Courses" section with a "Consult" button, and at the bottom right is a "Feedback" icon.

[Retour au corpus](#)

Annexe : L'onglet actualités

The screenshot shows the "Actualités" (News) section of the FINTEKER website. The top navigation bar includes links for Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Trading, Actualités (highlighted in blue), Contact, Cours, and language switches for FR and EN. The main heading is "Actualités Financières" with the subtitle "Les dernières informations pour rester connecté au monde de la finance." Below this is a search bar with "Rechercher par mot-clé.." and a sorting dropdown "Trier par : Plus récents". The news feed displays three articles: 1. "Nicolas Dufourcq : « Cela fait très longtemps que le cheval du social galope devant le cheval de l'économie car il est dopé à la poussière blanche de la dette »" (Source: L'Opinion, 23/10/2025). 2. "Faites-vous partie des 50% de salariés les mieux payés ? L'Insee dévoile le montant du salaire médian" (Source: TF1 INFO, 23/10/2025). 3. "La banque centrale suisse publie pour la première fois une synthèse de ses discussions sur les taux" (Source: Le Figaro, 23/10/2025).

[Retour au corpus](#)

Annexe : L'onglet actualités en Anglais

The screenshot shows the Finteker website's 'Financial News' page. At the top, there is a navigation bar with links for Home, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Trading, News (which is underlined to indicate it's the current page), and Contact. There are also buttons for Courses, FR, and EN. Below the navigation is a search bar labeled 'Rechercher par mot-clé...' and a sorting dropdown set to 'Most recent'. The main content area displays four news articles in a grid:

- These top dividend stock picks can help power your portfolio higher, says investor Kevin Simpson**
Investors looking to earn income and keep pace with inflation should turn to dividend-growth stocks, according to investor Kevin Simpson.
Source: CNBC
10/23/2025
- The Tragedy Of AT&T's Earnings**
Given high valuation, rising debt, and modest growth prospects, AT&T offers little upside and is unattractive at current price levels. Learn more about T stock here.
Source: Seeking Alpha
10/23/2025
- Netflix's Business Is Nearly Flawless, but Keeping Its Sales Growth Rates Targets Looks Difficult**
Morningstar is an investment research company offering mutual fund, ETF, and stock analysis, ratings, and data, and portfolio tools. Discover actionable insights today.
Source: Morningstar
10/22/2025
- Can LVMUY Stock Sustain Gains Amid Tariffs and Inflation?**
Affluent households continue to do the bulk of the spending in the U.S. economy, which is boosting the profits of premier luxury brands like Louis Vuitton.
Source: MarketBeat
10/20/2025

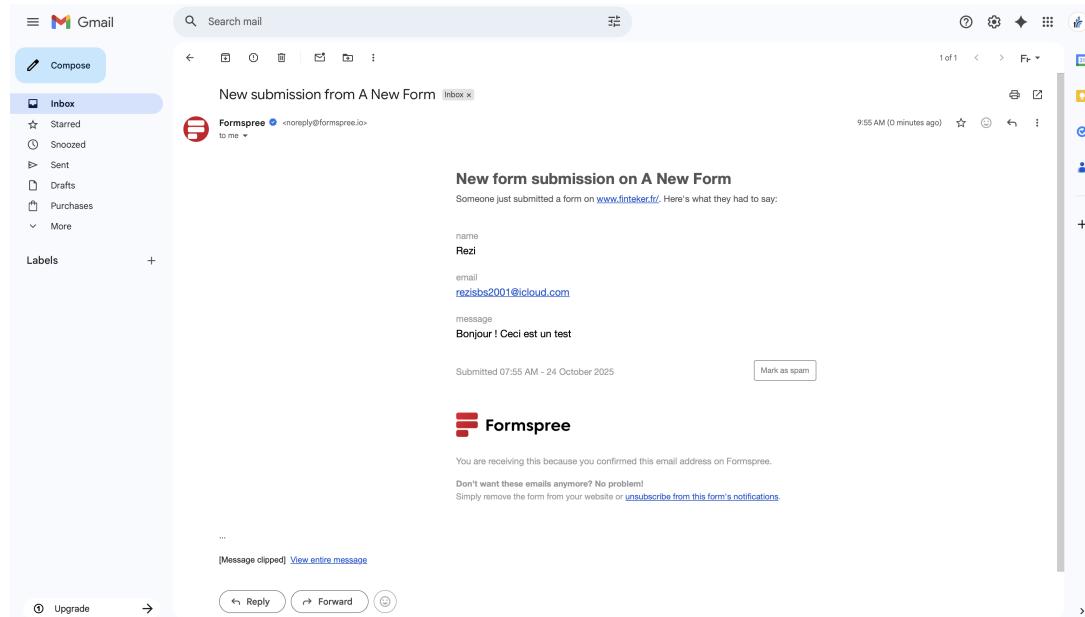
[Retour au corpus](#)

Annexe : L'onglet contact

The screenshot shows the Finteker website's 'Contact Us' page. At the top, there is a navigation bar with links for Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Trading, Actualités, Contact (which is underlined to indicate it's the current page), and Cours. There are also buttons for EN and FR. Below the navigation is a heading 'Nous Contacter' and a sub-heading 'Une question, une proposition ou une envie de collaborer ? Envoyez-nous un message.' The main content area has two sections: 'Entrer en contact' (with information about response times and contact details) and a form for sending a message. The form fields are 'Nom' (Name), 'Email', and 'Message', with a 'Envoyer le Message' (Send Message) button.

[Retour au corpus](#)

Annexe : Formspree



Retour au corpus

Annexe : L'onglet cours

The screenshot shows the 'Cours' section of the Finteker website. The main title is 'Introduction à la Finance de Marché'. Below it, there is a summary of the course content:

- Introduction Générale
- 1. La Valorisation par DCF
- 2. Le Backtesting de Portefeuille
- 3. Les Fusions et Acquisitions (M&A)
- 4. Les Bases du Trading
- Quiz Général

Below the summary, there is a section titled 'Introduction : Pourquoi la Finance de Marché ?' with the heading 'Les grandes questions'. The text explains that finance is complex but based on fundamental principles that answer essential questions like: What is the value of a company? Which investment strategy is most effective? How do companies grow? How do markets work?

Retour au corpus

Annexe : Les vidéos

Retour au corpus

Vidéos

Renforcez vos connaissances avec nos sélections vidéos



GÉNÉRAL

Finance de marché

Panorama des différents domaines de la finance



DCF

DCF expliqué simplement

Les principes fondamentaux de la valorisation par Discounted Cash Flow



BACKTESTING

Backtesting en pratique

Comment tester vos stratégies d'investissement sur données historiques

Annexe : Les quiz

The screenshot shows a section of the Finteker website dedicated to trading. At the top, there's a navigation bar with links to Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Trading, Actualités, Contact, Cours (selected), EN, and a user icon. Below the navigation is a large image of a candlestick chart with a moving average and a Relative Strength Index (RSI) line. A caption below the chart reads: "L'analyse technique utilise les graphiques et indicateurs pour prédire les mouvements futurs." Below the chart, a note states: "Beaucoup de traders combinent les deux approches. L'analyse fondamentale peut aider à choisir *quo* trader, et l'analyse technique *quand* trader." Another note cautions: "Le trading comporte des risques importants. Il est essentiel de bien se former, de définir une stratégie claire et de ne pas risquer que le capital que l'on peut se permettre de perdre." A blue button labeled "Tester vos connaissances sur le Trading" is visible.

Prêt pour le Quiz Général ?

Testez votre compréhension globale des concepts abordés dans ce cours.

Lancer le Quiz Général

Retour au corpus

Annexe : Le quiz général

Choisissez un quiz à tester

Testez vos connaissances sur les différentes thématiques financières

Quiz général Un mélange de questions sur l'ensemble des thématiques Finteker. Dernier : --/10 Moyenne : --/10 Meilleur : --/10 Commencer	DCF Évaluez vos connaissances sur la valorisation par DCF. Dernier : 7/10 Moyenne : 7/10 Meilleur : 7/10 Commencer	Backtesting Testez vos notions de performance et de stratégie. Dernier : 6/10 Moyenne : 6/10 Meilleur : 6/10 Commencer
M&A Vérifiez votre compréhension des fusions et acquisitions. Dernier : --/10	Trading Découvrez si vous maîtrisez les bases du trading. Dernier : --/10	

Retour au corpus

Annexe : L'onglet trading

The screenshot shows the FINTEKER website's dashboard. At the top, there is a navigation bar with links: Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Actualités, Contact, Trading (which is highlighted in red), Cours, FR, and a user icon. Below the navigation bar, the title "Global Market Intelligence Dashboard" is displayed, followed by a subtitle "Analyse quantitative et comparaison des actifs financiers mondiaux." A horizontal menu bar below the title contains five categories: Banques & Finance (highlighted in blue), Tech & Croissance, Matières Premières, Crypto & Digital, and Indices & Macro.

[Retour au corpus](#)

Annexe : Les paramètres

Paramètres Globaux

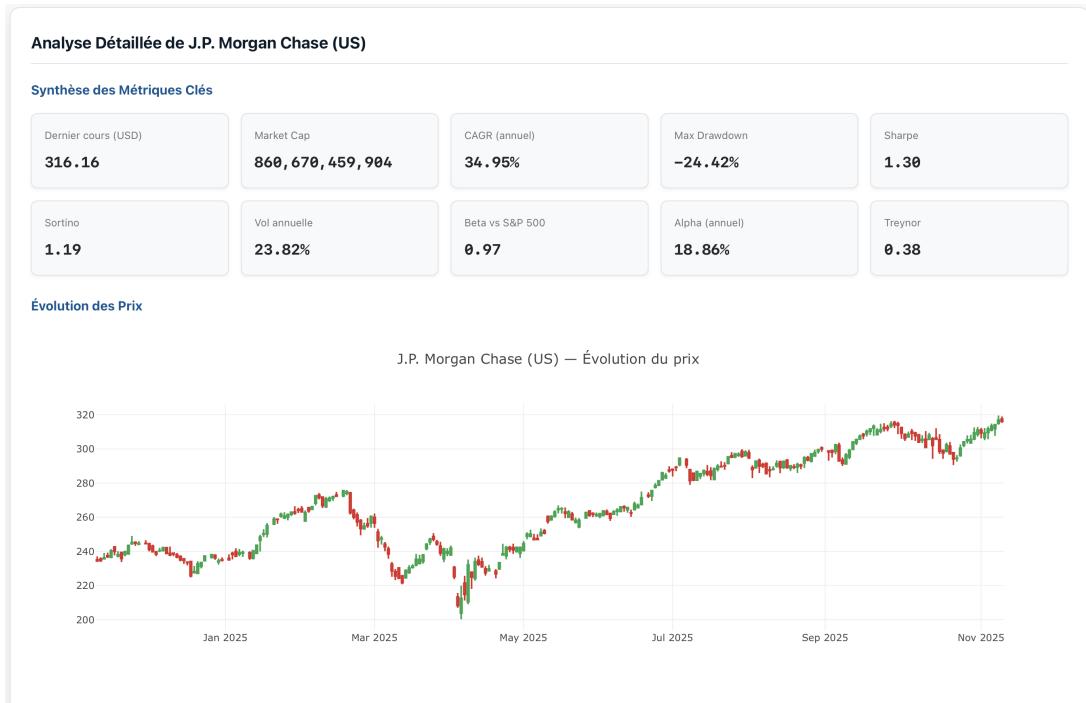
Mode d'Analyse	Actif à analyser (Banks)	Période Historique	Intervalle des Données	Taux sans risque (annuel)
Analyse Détailée (Un Actif)	J.P. Morgan Chase (US)	1 An	Journalier	0.02

Afficher les Indicateurs Techniques (SMA, RSI)

CHARGER L'ANALYSE

Retour au corpus

Annexe : Les graphiques



Retour au corpus

Annexe : Les interprétations

Exporter un Rapport PDF

Rendement annualisé: 39.15% | Vol annualisé: 23.82% | Sharpe: 1.30 | Beta: 0.97 | Alpha: 18.86%. Signal global: Positif — Allocation prudente acceptable

Interprétation Quantitative et Analyse Technique

- SMA50 > SMA200 → tendance haussière MT
- RSI (63.9) neutre
- Ratio de Sharpe fort (1.30)
- Max Drawdown: -24.42%
- Beta (vs S&P 500): 0.97
- Alpha (annuel): 18.86%
- Alpha positif >2% → valeur ajoutée potentielle
- VaR 95%: 1.98%
- Sortino: 1.19
- CAGR: 34.95%
- Signal global: **Positif — Allocation prudente acceptable**

Retour au corpus

Annexe : Les comparaisons multi-actifs

Banques & Finance Tech & Croissance Matières Premières Crypto & Digital Indices & Macro

Paramètres Globaux

Mode d'Analyse: Comparaison (Multi-actifs)

Actifs à comparer (Banks): J.P. Morgan Chase (US), Bank of America (US), Wells Fargo (US), CitiGroup (US), Goldman Sachs (US), Morgan Stanley (US), UBS Group (CH), BNP Paribas (FR), Credit Agricole (FR), Deutsche Bank (DE), Santander (ES), HSBC Holdings (UK)

Période Historique: 1 An

Intervalle des Données: Journalier

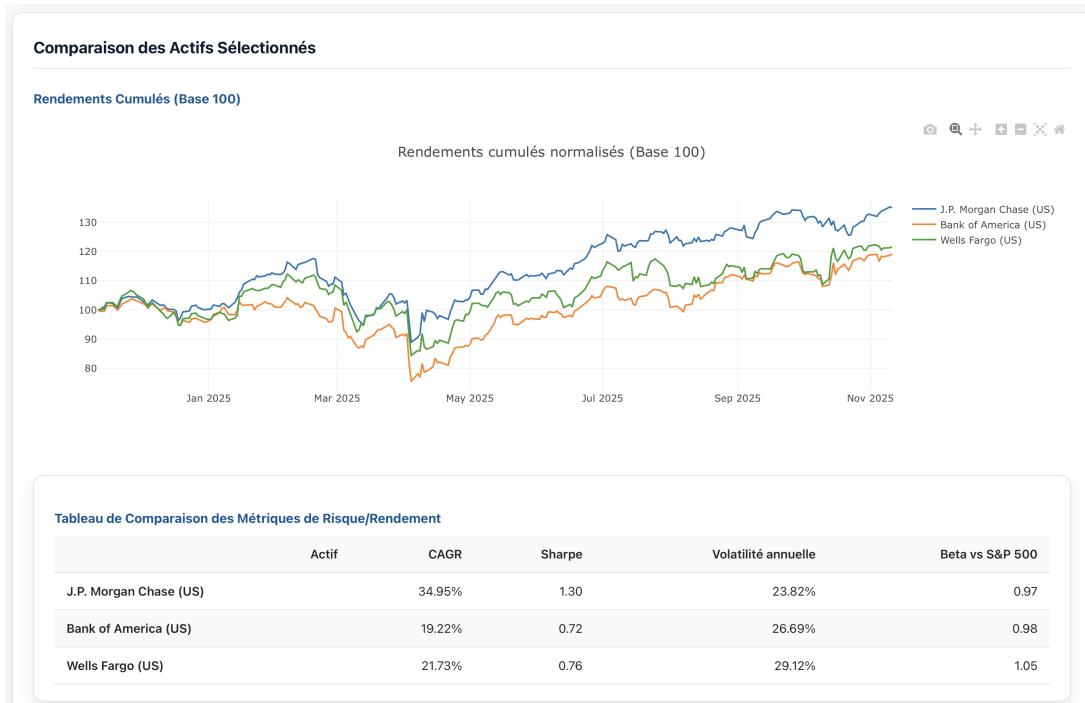
Taux sans risque (annuel): 0.02

Afficher les Indicateurs Techniques (SMA, RSI)

CHARGER L'ANALYSE

Retour au corpus

Annexe : Les rendements cumulés



Retour au corpus

Annexe : L'inscription

Retour au corpus

The screenshot shows the FINTEKER website's account creation page. At the top, there is a navigation bar with links for Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Actualités, Contact, Trading (highlighted in red), Cours (highlighted in blue), FR, and a user icon. The main title is "Créer un compte" (Create account) with the subtitle "Rejoignez-nous pour sauvegarder vos expérimentations." Below the form fields, there is a checkbox for accepting communication emails and a "Créer mon compte" (Create my account) button. A link to "Se connecter" (Log in) is also present.

Prénom

Nom

Sexe

-- Choisir --

Email

Mot de passe

J'accepte de recevoir des emails de communication.

Créer mon compte

Déjà un compte ? [Se connecter](#)

Annexe : La connexion

The screenshot shows the Finteker login page. At the top, there is a navigation bar with the Finteker logo, menu items (Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Actualités, Contact), and language/currency buttons (Trading, Cours, FR, User icon). The main title "Connexion" is centered above a subtitle "Accédez à vos outils et expérimentations.". Below this, there are two input fields: "Email" and "Mot de passe". There is also a checkbox for "Se souvenir de moi" and a "Se connecter" button. At the bottom right of the form, there is a link "Pas de compte ? [S'inscrire](#)".

[Retour au corpus](#)

Annexe : Le compte

The screenshot shows the Finteker account dashboard for a user named "Rezi". At the top, there is a navigation bar with the Finteker logo, menu items (Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Actualités, Contact), and language/currency buttons (Trading, Cours, FR, User icon). The main title "Bienvenue, Rezi !" is centered above a subtitle "Gérez vos informations et retrouvez vos sauvegardes.". The dashboard is divided into sections: "Mes informations" (with details: Nom: Rezi Sabashvili, Email: rezisbs2001@icloud.com, Sexe: homme) and "Mes expérimentations sauvegardées" (with a single entry: test dcf n°1, Type: DCF | Sauvegardé le: 11/11/2025). There is also a "Se déconnecter" button.

[Retour au corpus](#)

Annexe : La base des utilisateurs

The screenshot shows the Firebase Authentication console for the project "finteker". The left sidebar includes links for Vue d'ensemble de..., Raccourcis du projet, Authentication (selected), Firestore Database, Functions, Storage, Analytics Dashboard, Realtime Analytics, Audiences, and Categories de produits. Under Authentication, there are sub-links for Créer, Exécuter, Analytics, and IA. A note at the top states: "Les fonctionnalités d'authentification suivantes ne seront plus disponibles lorsque Firebase Dynamic Links sera abandonné : l'authe...". The main area displays a table of users with columns: Identifiant, Fournisseurs, Date de création, Dernière connexion, and ID utilisateur. The table lists 13 users, each with their email address, provider (mostly email), creation date (mostly November 2025), last sign-in date, and unique user ID.

Identifiant	Fournisseurs	Date de création	Dernière connexion	ID utilisateur
forimoan@gmail.com		11 nov. 2025	11 nov. 2025	ZGuAn0EpzhbmXrlusqbwUBR...
jolan.nolet@outlook.fr		10 nov. 2025	10 nov. 2025	C1dAaxghyINOP9sEVIRg71y...
enzo.poter@etudiant.u...		9 nov. 2025	9 nov. 2025	3kzMjrfbZ6ZF04go0fIN5gn...
kim-ngan.thai@etudiant...		9 nov. 2025	9 nov. 2025	dzl3iw8r5Mcrwo0LTnIMCBR2...
grilicassandra@icloud...		7 nov. 2025	7 nov. 2025	McRx46nwkwUr0AnBTSzqc0...
asmazoulim@gmail.com		7 nov. 2025	7 nov. 2025	fd0JN40CmSUlgFbf9Wbjsn...
nicolas.collin@etudiant...		7 nov. 2025	7 nov. 2025	MG64zQjHtRaLJxOICb0I0k2L...
phan.daniel.n.p@gmail...		7 nov. 2025	7 nov. 2025	ZyGpJ24qwn0Q3oC52aSdnLo...
arvois.matthieu0@gmail...		6 nov. 2025	6 nov. 2025	VjPwfU9Tx6ldiT3KPa8jT3GA...
pomozovnikita@gmail...		5 nov. 2025	5 nov. 2025	M4tIK27ZccSozyZKGq2mp0jG...
idressjourdan@icloud.c...		5 nov. 2025	5 nov. 2025	zMTTVLw02GgfBW34iaiT0Mr...
taklit.benidir@outlook.fr		5 nov. 2025	5 nov. 2025	6XxSuziHoevYc0mFGrSF5P...
rezibz001@icloud.com		5 nov. 2025	11 nov. 2025	OHyCPJKu0Q2V6avyJlISWX...

Retour au corpus

Annexe : Les e-mail de communication

The screenshot shows the Firebase Firestore console for the project "finteker". The left sidebar includes links for Vue d'ensemble de..., Raccourcis du projet, Authentication, Firestore Database (selected), Functions, Storage, Analytics Dashboard, Realtime Analytics, and Audiences. A note at the top says: "Cloud Firestore > Base de données > Ajouter une base de données > Demandez à Gemini quels sont les concepts fondamentaux pour utiliser Firestore". The main area shows a document in the "users" collection with the ID "C1dAaxghyINOP9sEVIRg71ywm1". The document contains fields: communications (true), email ("jolan.nolet@outlook.fr"), firstname ("jolan"), gender ("homme"), joinedAt (10 novembre 2025 à 21:35:38 UTC+1), and lastname ("nolet").

Retour au corpus

Annexe : L'onglet m&a

The screenshot shows the FINTEKER M&A Tracker page. At the top, there's a navigation bar with links to Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Actualités, Contact, and buttons for Trading, Cours, FR, and a user icon. The main title is "Transactions M&A" with the subtitle "Suivez les dernières fusions et acquisitions." Below this, there are search filters for Date de début (11/11/2025), Date de fin (11/11/2025), Recherche, and a "Filtrer par Acquéreur, Cible, Ticker..." dropdown. A "Filtrer" button is also present. Below the filters, it says "Affichage de 100 sur 100" and "Derniers Deals". The last update is "Dernière MAJ : 21:55:09". The main content area displays a table of deals with columns: Date, Acquéreur, Ticker Acq., Cible, Ticker Cible, and Lien SEC. Each row has an "Ouvrir" button. The deals listed are all from November 5, 2025, involving FIFTH THIRD BANCORP and Comerica Incorporated.

Retour au corpus

Annexe : Les contrats

S-4 1 d942117ds4.htm S-4

As filed with the Securities and Exchange Commission on November 5, 2025

Registration No. 333-1 |

**UNITED STATES
SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION
Washington, D.C. 20549**

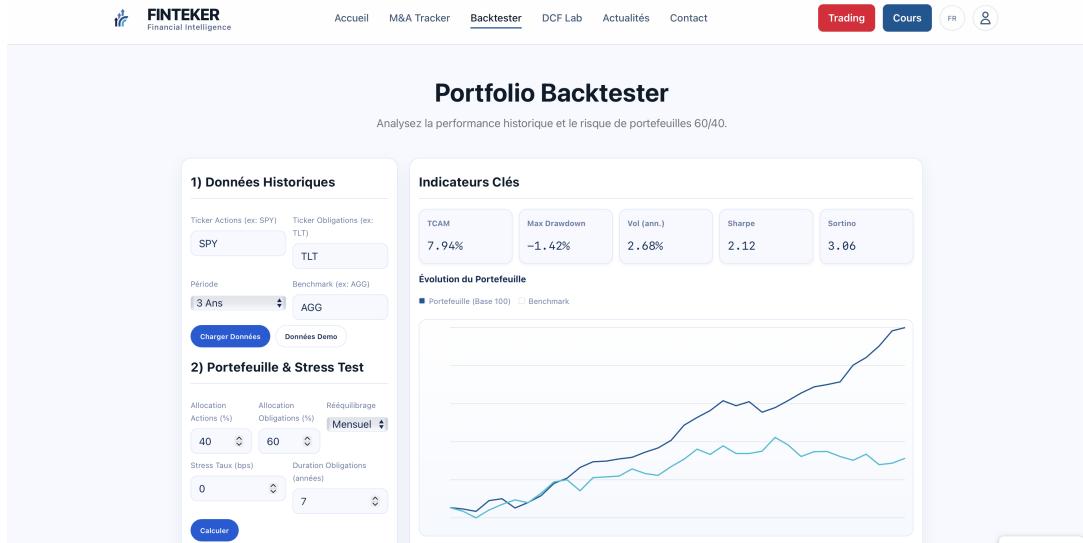
**FORM S-4
REGISTRATION STATEMENT
Under
*THE SECURITIES ACT OF 1933***

FIFTH THIRD BANCORP
(Exact Name of Registrant as Specified in Its Charter)

Ohio (State or other jurisdiction of incorporation or organization)	0021 (Primary Standard Industrial Classification Code Number)	31-0854434 (U.S. Employer Identification No.)
Fifth Third Center 38 Fountain Square Plaza Cincinnati, Ohio 45263 (800) 972-3030		
(Address, including zip code, and telephone number, including area code, of Registrant's principal executive offices)		
Christian Gonzalez Executive Vice President and Chief Legal Officer Fifth Third Center 38 Fountain Square Plaza Cincinnati, Ohio 45263 (800) 972-3030 (Name, address, including zip code, and telephone number, including area code, of agent for service)		
Christopher Hayes Senior Executive Vice President and Chief Legal Officer Comerica Bank Tower 1717 Main Street, MC 6004 Dallas, Texas 75201 (833) 571-0486		
Edward D. Hordiby Matthew N. Guest Wachell, Lipton, Rosen & Katz 51 West 52nd Street New York, New York 10019 (212) 462-1000		

Retour au corpus

Annexe : L'onglet backtester



Retour au corpus

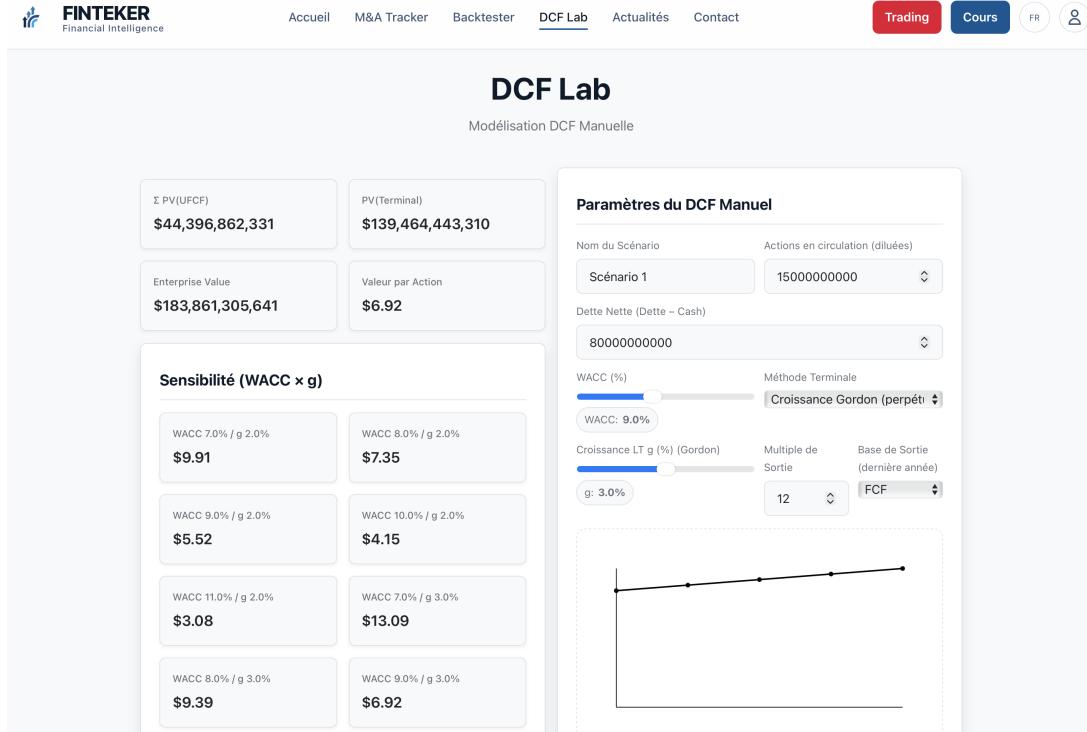
Annexe : Les screeners

Screener Obligations (Demo)							
Issuer	Sector	Rating	Duration	Spread (bps)	Yield %	Coupon	Maturity
Corp A0	Tech	AAA	2.1	255	5.74	3.8%	2027-02-15
Corp B1	Consumer	BB	8.8	205	4.97	2.2%	2031-01-15
Corp C2	Healthcare	A	4.5	378	6.85	2.1%	2026-03-15
Corp D3	Healthcare	AA	4	316	6.08	4.5%	2031-01-15
Corp E4	Utilities	A	3.1	96	3.77	3.1%	2032-07-15
Corp F5	Financials	B	9	294	5.88	5.1%	2034-05-15
Corp G6	Healthcare	AA	5.2	270	5.69	4.4%	2032-01-15
Corp H7	Tech	B	3.7	315	6.23	4.5%	2029-02-15

Diagnostics: Calcul OK.

Retour au corpus

Annexe : L'onglet dcf



Retour au corpus

Annexe : Le tableau d'hypothèses

Retour au corpus

Année	UFCF	EBITDA (opt.)	Notes
2026 ▲▼	10500 ▲▼	15600 ▲▼	assumpt
2027 ▲▼	11000 ▲▼	16200 ▲▼	assumpt
2028 ▲▼	11500 ▲▼	16800 ▲▼	assumpt
2029 ▲▼	12000 ▲▼	17400 ▲▼	assumpt
2030 ▲▼	12500 ▲▼	18000 ▲▼	assumpt

[+ Ajouter Année](#)

[– Retirer Année](#)

[Sauvegarder sur mon compte](#)

[Reset](#)

Annexe : Le ticker tape

The screenshot shows the FINTEKER homepage with a header featuring stock tickers and a navigation bar with links like Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Actualités, Contact, Trading, Cours, FR, and a user icon.

Outils Financiers Pour les Professionnels

Analyses, backtesting et veille stratégique en temps réel.

Dernières actualités

Three news items are listed:

- Le marché du travail britannique en déclin renforce les paris sur une baisse... (Zonebourse.com | 11/11/2025)
- Le marché du travail britannique s'essouffle, renforçant les... (Zonebourse.com | 11/11/2025)
- QBE Insurance dépose une demande de cotation à Singapour pour 300... (Zonebourse.com | 11/11/2025)

[Voir toutes les actualités](#)

[Retour au corpus](#)

Annexe : Le prix de l'action

The screenshot shows the FINTEKER homepage with a header featuring stock tickers and a navigation bar with links like Accueil, M&A Tracker, Backtester, DCF Lab, Actualités, Contact, Trading, Cours, FR, and a user icon.

NVIDIA Corporation

Symbole: NVDA | Secteur: Technology

Évolution du Prix (Dernier 1 An)

Line chart showing the price evolution of NVIDIA Corporation from January 2025 to November 2025. The price starts around \$140, dips to a low of about \$105 in May, and then trends upwards to approximately \$192.83 by November.

Métrique	Valeur
Dernier Prix (USD)	\$192,83
Variation J-1	-3,12%
Capitalisation Boursière	\$4,695,81B
Bénéfice par Action (TTM)	\$3,50
Ratio P/E (TTM)	55,1

[Retour au corpus](#)

Annexe : La description de l'activité

Informations de l'Entreprise

NVIDIA Corporation, a computing infrastructure company, provides graphics and compute and networking solutions in the United States, Singapore, Taiwan, China, Hong Kong, and internationally. The Compute & Networking segment includes its Data Centre accelerated computing platforms and artificial intelligence solutions and software; networking; automotive platforms and autonomous and electric vehicle solutions; Jetson for robotics and other embedded platforms; and DGX Cloud computing services. The Graphics segment offers GeForce GPUs for gaming and PCs, the GeForce NOW game streaming service and related infrastructure, and solutions for gaming platforms; Quadro/NVIDIA RTX GPUs for enterprise workstation graphics; virtual GPU or vGPU software for cloud-based visual and virtual computing; automotive platforms for infotainment systems; and Omniverse software for building and operating industrial AI and digital twin applications. It also customized agentic solutions designed in collaboration with NVIDIA to accelerate enterprise AI adoption. The company's products are used in gaming, professional visualization, data center, and automotive markets. It sells its products to original equipment manufacturers, original device manufacturers, system integrators and distributors, independent software vendors, cloud service providers, consumer internet companies, add-in board manufacturers, distributors, automotive manufacturers and tier-1 automotive suppliers, and other ecosystem participants. NVIDIA Corporation was incorporated in 1993 and is headquartered in Santa Clara, California.

Industrie	Employés
Semiconducteurs	36 000
Site Web	Pays
https://www.nvidia.com	United States

Retour au corpus

Annexe : Affichage chatbot

Analyse Déttaillée de J.P. Morgan Chase (US)

Synthèse des Métriques Clés

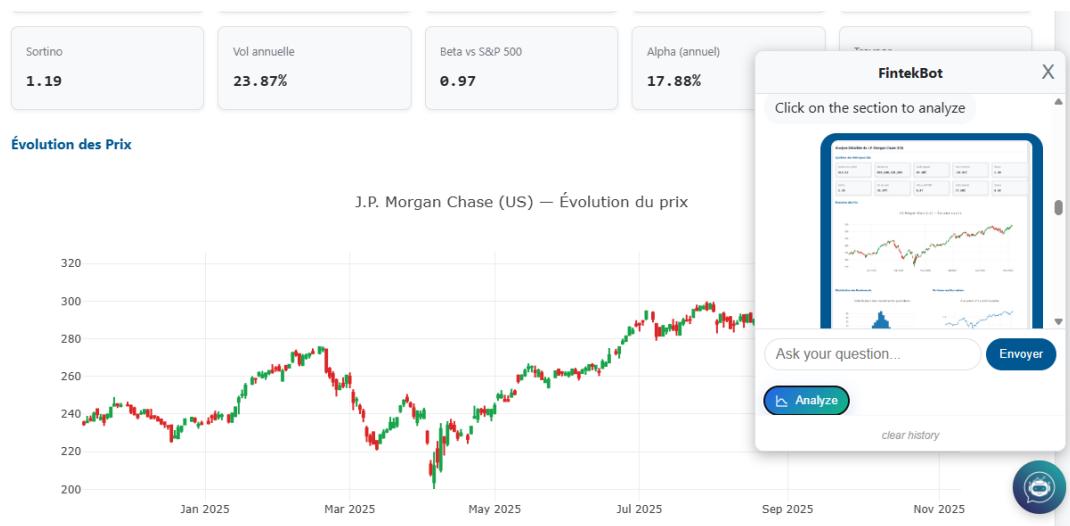
Dernier cours (USD) 315.62	Market Cap 859,200,421,888	CAGR (annuel) 34.68%	Max Drawdown -24.42%
Sortino 1.19	Vol annuelle 23.87%	Beta vs S&P 500 0.97	Alpha (annuel) 17.88%
Sharpe 1.30	Treynor 0.38		

Évolution des Prix

J.P. Morgan Chase (US) — Évolution du prix

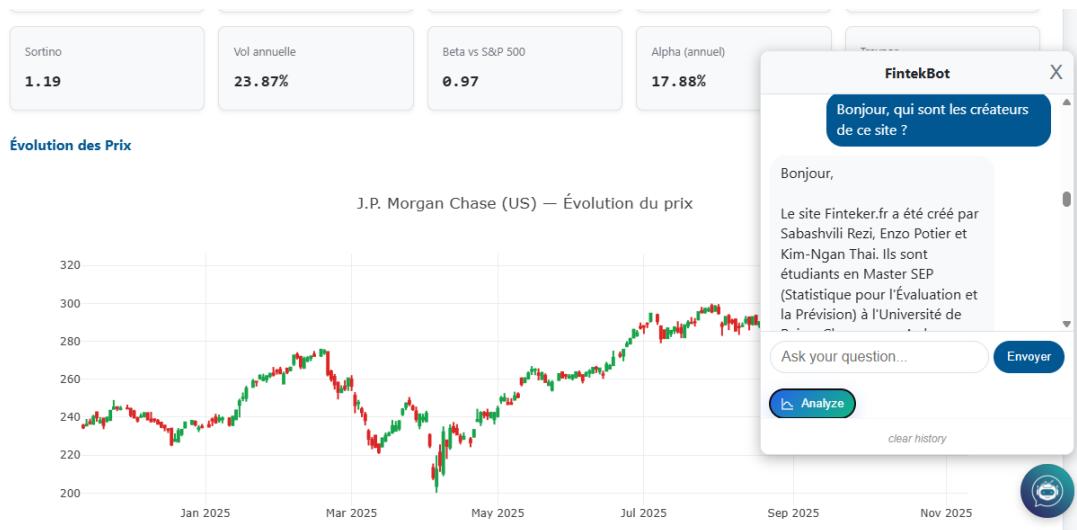
Retour au corpus

Annexe : Récolte du graphique dans le chatbot



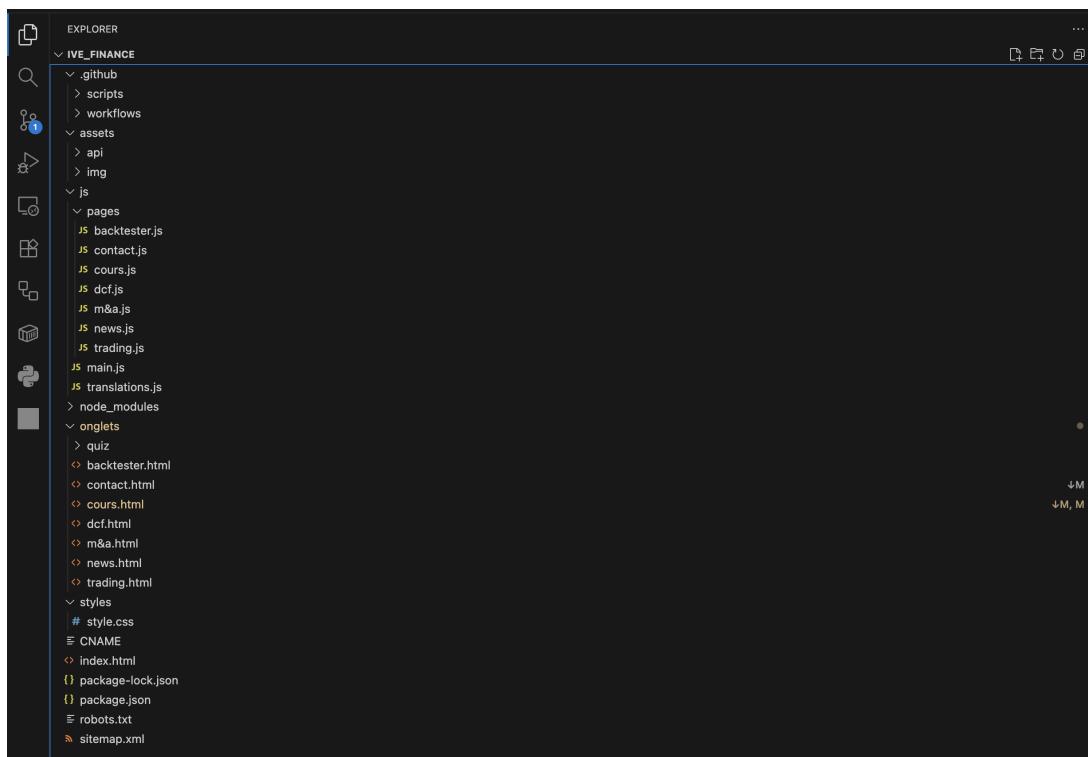
Retour au corpus

Annexe : Exemple de rendu via le prompt en local



[Retour au corpus](#)

Annexe : VSC



[Retour au corpus](#)

Annexe : Clés API GNews

The screenshot shows the GNews API Dashboard. On the left, there's a sidebar with links for Dashboard, Account, Plan & Billing, and Documentation. A prominent blue button says "Upgrade to unlock full API access". The main area has a header with a key icon and the API key "b9772b572dc4c07e5430a0dcd1f63287". Below this, there are four cards: "Current plan Free", "Cap of requests per day 100 (Resetting in 15 hours, 57 minutes, 30 seconds (UTC))", "Number of requests today 0 (Between 12:00 AM on October 24, 2025, and now (UTC))", and "Number of requests in the last 30 days 13 (Between 12:00 AM on September 25, 2025, and now (UTC))". At the bottom, there's a chart titled "Requests made per hour Last 24 hours (UTC)" showing a flat line at 0 requests per hour.

Retour au corpus

Annexe : Robot GitHub

The screenshot shows the GitHub Actions page for the "Fetch GNews Data" workflow. The sidebar includes links for Code, Issues, Pull requests, Actions (which is selected), Projects, Wiki, Security, Insights, and Settings. The main area shows the workflow configuration "fetch_news.yml" and a table of 88 workflow runs. Each run is listed with a green checkmark, the event trigger ("Workflow_dispatch"), the branch ("main"), the duration ("39 minutes ago", "21s", etc.), and three dots for more options. A search bar at the top right allows filtering by workflow runs.

Retour au corpus

Annexe : La clés Gemini

The screenshot shows the Google AI Studio interface under the 'API keys' tab. It lists one API key:

- Clé :** fint
- Projet :** gen-lang-client-0131184069
- Date de création :** 8 nov. 2025
- Niveau de quota :** Niveau 1

A message at the bottom states: "Vous ne trouvez pas vos clés API ici ? Cette liste n'inclut que les clés API des projets importés dans Google AI Studio. Importez d'autres projets pour gérer les clés API associées. Vous pouvez aussi créer une clé API ci-dessus. En savoir plus".

Retour au corpus

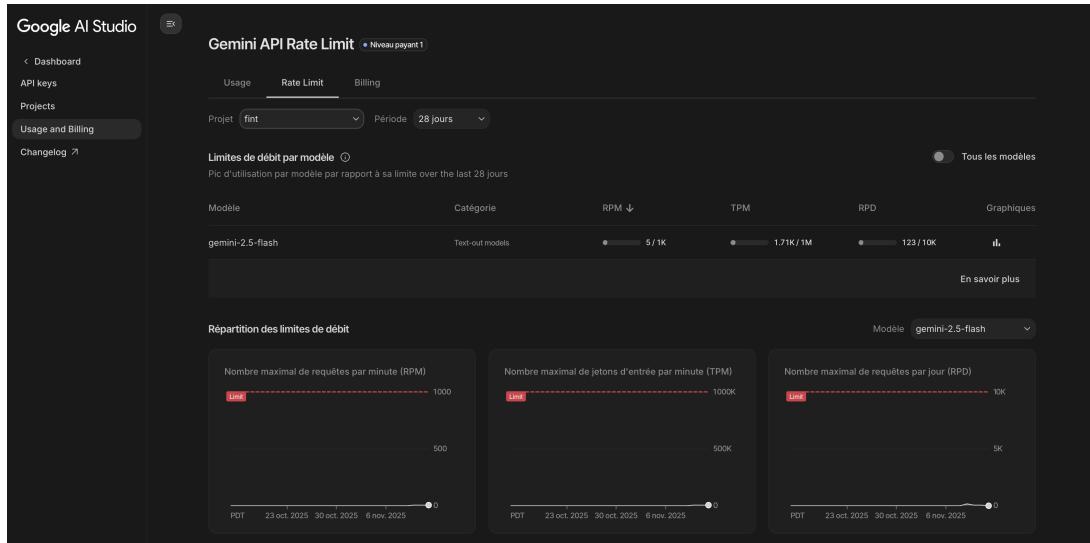
Annexe : Les bibliothèques

The screenshot shows the Google Cloud Platform dashboard for the 'Présentation Cloud' project. Key sections include:

- Informations sur le projet:** Shows project name (fint), number (938691867577), and ID (gen-lang-client-0131184069).
- API:** Shows API requests over time (0.03/s) with a graph from 22:30 to 23:15.
- Etat de Google Cloud Platform:** Shows normal operation of all services.
- Facturation:** Shows estimated costs for the period 1-11 nov. 2025.
- Surveillance:** Options to create a dashboard, set alert rules, and view availability tests.
- Error Reporting:** Shows no errors reported.

Retour au corpus

Annexe : Le plan



Retour au corpus